کمپیوٹر کیا ہے؟

کمپیوٹر ایک الیکٹرونک آلہ ہے جو ڈیٹا کو پروسیس کر کے انفارمیشن میں تبدیل کرتا ہے

کمپیوٹر کے اطلاق کی چند مثالیں بیان کریں؟ یا

کمپیوٹر کی کچھ ایپلیکیشنز کو بیان کریں اور مختصر نام دیں؟

خلائی پرواز کنٹرول کرنا (کنٹرولنگ سپیس فلائٹ)

ہوائی جہاز زمین پر اتارنا (لینڈنگ انونٹری)

حساب کتاب چیک کرنا (ٹریکنگ انونٹری)

کتابوں کی پرنٹنگ

خاص وقت پر لائٹ کا جلنا

ابیکس کیا ہے؟

ابیکس ایک لکڑی کا فریم ہے۔ جس میں افقی سمت میں تاریں لگی ہوتی ہیں اور ان تاروں میں موتی پروئے ہوئے ہوتے ہیں۔ یوزر ان موتیوں کو پروگرامنگ کے قوانین کے تحت حرکت دے کر مقررہ حسابی مسائل حل کر سکتا ہے۔

سلائیڈ رول سے کس طرح کے حسابی عوامل سرانجام دیے جاتے ہیں؟ یا

نیپئر ز بونز سے کیا مراد ہے؟

سکاٹ لینڈ کے ایک ریاضی دان جان نیپئر نے حساب کتاب کے لیے راڈز کے استعمال کا طریقہ متعارف کرایا۔ ان راڈز کو نیپئرز بونز کہا جاتا ہے۔ اس کے علاوہ اس نے لوگارتھم جدول بھی متعارف کرایا، جسے بہت سے لوگوں نے سلائیڈ رول بنانے کے لیے استعمال کیا۔

ایک جدید سلائیڈ رول سے بنیادی حسابی عوامل کے علاوہ مربع، جذر، لوگارتھم اور سائن، کوسائن وغیرہ بھی معلوم کیے جا سکتے ہیں۔

کمپیوٹر کی تاریخ میں پاسکل کا کیا کردار ہے؟

پاسکل نے ایک مشین بنائی جس میں گراریاں تھیں۔ اس میں ایک دندانے والی گراری کا دندانہ دس دندانے والی گراری سے منسلک ہوتا تھا۔ اس لیے دس دندانے والی گراری کو ایک مرتبہ گھمانے کے لیے اس کو دس مرتبہ چکر لگانا پڑتے تھے۔

اسے پاسکلز پاکائن کیلکولیٹر کہا جاتا ہے، تجارتی سطح پر یہ مشین کامیاب نہ ہو سکی۔

کمپیوٹر کی تاریخ میں چارلس بابج کا کیا کردار ہے؟

چارلس بابج نے ایک آٹومیٹک میکینیکل کیلکولیٹنگ مشین ڈیزائن کی جسے اس نے ڈیفرنس انجن کا نام دیا۔ یہ مکمل طور پر آٹومیٹک اور بھاپ سے چلتا تھا اور اس میں نتائج کی طباعت بھی شامل تھی۔ 1822 میں اس کے پاس اس کا ایک ورکنگ ماڈل تھا۔ 1833 میں اس نے اس میں دلچسپی کھو دی۔ اس کا خیال تھا کہ اس کے پاس ایک بہتر آئیڈیا ہے، یعنی آٹومیٹک میکینیکل ڈیجیٹل کمپیوٹر کی بناوٹ کا آئیڈیا۔ اس مشین کے متعلق فرض کیا گیا کہ اسے مکمل طور پر پروگرام سے کنٹرول کیا جائے گا اور یہ خود بخود بھاپ سے چلے گی اور اس کے لیے صرف ایک شخص کی ضرورت ہو گی۔ بابج نے اس خیالی مشین کو اینالیٹیکل انجن کا نام دیا۔

ہولی رتھ کے پنچڈ کارڈز کی وضاحت کریں؟

1890 میں ہولی رتھ نے پہلا الیکٹرومکینیکل کمپیوٹر بنایا، جس میں پنچڈ کارڈز (سوراخ دار کارڈز) استعمال ہوتے تھے۔ ان کارڈز کو سٹیکس کی شکل میں رکھا جاتا تھا اور بوقت ضرورت انھیں استعمال کیا جاتا تھا۔

جدید ذخیرہ کیا گیا پروگرام سے کیا مراد ہے یا وان نیومین کی تھیوری بیان کریں؟ یا

وان نیومین کی تھیوری کے تحت بنائے گئے دو کمپیوٹرز کے نام بتائیں؟

ENIAC کی کامیابی کے بعد وان نیومین نے 1945 میں یہ تھیوری متعارف کرائی کہ:
"ڈیٹا اور پروگرام کو ایک ہی میموری میں سٹور کیا جا سکتا ہے، اس لیے مشین بذات خود اپنے پروگرام یا انٹرنل ڈیٹا میں تبدیلی کر سکتی ہے" ان خیالات کو سٹورڈ پروگرامنگ کی ٹیکنیک کے طور پر جانا جاتا ہے۔ ان کے نتیجے میں کمپیوٹر اور پروگرامنگ بہت تیز، لچک دار اور بہتر ہو گئیں۔ وان نیومین کی تھیوری کے تحت بنائے گئے کمپیوٹرز میں EDVAC اور UNIVAC وغیرہ شامل ہیں۔

1950 تا 1960 کے عشرے کی دو اہم انجینئرنگ ایجادات کے نام تحریر کریں؟

1950 تا 1960 کے عشرے کی دو اہم انجینئرنگ ایجادات میگنیٹک کور میموریز اور ٹرانزسٹر سرکٹس ایلیمنٹس ہیں

کمپیوٹر جنریشنز یا کمپیوٹر کے ادوار سے کیا مراد ہے؟

کمپیوٹر کی ٹیکنالوجی میں تبدیلی کے عمل کو مختلف ادوار میں تقسیم کیا گیا ہے، ان ادوار کو کمپیوٹر جنریشنز کہا جاتا ہے۔ کمپیوٹر کی جنریشنز درج ذیل ہیں۔

پہلی جنریشن

اس دور کے کمپیوٹرز میں ویکیوم ٹیوب استعمال ہوتی تھی۔ ویکیوم ٹیوب ایک گلاس ٹیوب ہے جو الیکٹرونک سگنلز کو کنٹرول کرتی ہے۔

مثالیں

ENIAC اور UNIVAC-1 اس دور کے اہم کمپیوٹرز تھے

خصوصیات

ان کمپیوٹرز میں ویکیوم ٹیوبز استعمال ہوتی تھیں

ان کمپیوٹرز کا سائز بہت بڑا تھا

خامیاں

ان کمپیوٹرز کے لیے ایئر کنڈیشنز کا استعمال لازمی تھا

ان کمپیوٹرز کو مسلسل دیکھ بھال کی ضرورت تھی

ان کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل نہیں کیا جا سکتا تھا

دوسری جنریشن

دوسری جنریشن کے کمپیوٹرز میں ٹرانزسٹر استعمال کیا گیا۔ 1947 میں ولیم شوکلے، جان بارڈین اور ولیم بریٹین نے ٹرانزسٹر ایجاد کیا۔

مثالیں

IBM 7094 , CDC 164 وغیرہ دوسری جنریشن کے کمپیوٹرز کی مثالیں ہیں

خصوصیات

اس دور کے کمپیوٹرز میں ٹرانزسٹر کا استعمال کیا گیا

ان کمپیوٹرز میں سسٹم سافٹ ویئر کی سہولت بھی موجود تھی

ان کمپیوٹرز میں نچلی اور ہائی لیول لینگوئجز دونوں استعمال ہوتی تھیں۔

خامیاں

ان کمپیوٹرز کے لیے ایئر کنڈیشنز کا استعمال لازمی تھا

ان کمپیوٹرز کو مسلسل دیکھ بھال کی ضرورت تھی

ٹرانزسٹر کے فائدے بیان کریں؟

اسے کم جگہ درکار ہوتی ہے، 200 ٹرانزسٹرز کا سائز ایک ویکیوم ٹیوب کے برابر ہوتا ہے

یہ ویکیوم ٹیوب سے کم قیمت ہیں

یہ ویکیوم ٹیوب سے 40 گنا تیز کام کرتا ہے

تیسری جنریشن

تیسری جنریشن کے کمپیوٹرز میں IC (انٹیگریٹڈ سرکٹس) کا استعمال ہوا۔ IC کا تصور جیک سینٹ کلیئر کلبائی نے 1958 میں دیا، جبکہ پہلا IC 1961 میں ایجاد اور استعمال ہوا۔

مثالیں

UNIVAC 1108 اور IBM 370 وغیرہ تیسری جنریشن کے کمپیوٹرز کی مثالیں ہیں

خصوصیات

تیسری جنریشن کے کمپیوٹرز میں IC کا استعمال کیا گیا

ان کمپیوٹرز میں مقناطیسی مرکزی یادداشت اندرونی سٹوریج کے طور پر استعمال ہوئی

خامیاں

بعض حالات میں ایئر کنڈیشنز کا استعمال لازمی تھا

چوتھی جنریشن

چوتھی جنریشن کے کمپیوٹرز میں کمپیوٹر کے ایک بڑے حصے کو ایک چپ پر یکجا کر دیا گیا جسے مائیکروپروسیسر کہا جاتا ہے۔مائیکروپروسیسر چپ پر ایک مکمل پروسیسنگ سرکٹ ہے۔پہلا مائیکروپروسیسر ٹیڈ ہوف نے 1971 میں انٹل کے لیے بنایا اور اسے Intel-4004 کا نام دیا گیا

مثالیں

چوتھی جنریشن کے کمپیوٹرز میں IBM PC اور Apple Macintosh وغیرہ شامل ہیں۔

خصوصیات

چوتھی جنریشن کے کمپیوٹرز میں مائیکروپروسیسر کا استعمال کیا گیا

یہ کمپیوٹرز پہلے دور کے کمپیوٹرز سے سائز میں چھوٹے تھے

ان کے کام کرنے کی رفتار تیز تھی

خامیاں

مائیکروپروسیسر بنانے کے لیے نہایت پیچیدہ ٹیکنالوجی کی ضرورت ہوتی ہے

پانچویں جنریشن

پانچویں جنریشن کے کمپیوٹنگ آلات کی بنیاد مصنوعی ذہانت ہے سائنس دان ایسے کمپیوٹر کی تیاری میں مصروف ہیں جس میں سوچنے اور سمجھنے کی صلاحیت ہو،اس طرح کے کمپیوٹرز ابھی تحقیق کے مراحل میں ہیں

ENIAC کے بارے میں مختصر طور پر بیان کریں؟

ENIAC کو 1946 میں جان ولیم ماؤکلی اور جان پی ایکریٹ نے ڈیزائن کیا۔یہ سائز میں بہت بڑا اور بھاری تھا۔یہ ثنائی کی بجائے اعشاری مشین تھی۔یہ 140 کلوواٹ پاور خرچ کرتا تھا اور 5000 ایڈیشنز فی سیکنڈ حل کرنے کی صلاحیت رکھتا تھا۔

UNIVAC کے بارے میں بیان کریں؟

UNIVAC کو 1947 میں جان ولیم ماؤکلی اور جان پی ایکریٹ نے ڈیزائن کیا، اسے 1951 میں امریکن بیورو آف سینسز کو دیا گیا۔یہ تجارتی مقصد کے لیے بنایا گیا پہلا کمپیوٹر تھا۔

کمپیوٹر کی اقسام کی وضاحت کریں؟

کمپیوٹر کی تین اقسام ہیں

اینالاگ کمپیوٹر

ڈیجیٹل کمپیوٹر

ہائی برڈ کمپیوٹر

1- اینالاگ کمپیوٹر

اینالاگ کمپیوٹرز کسی مسئلے کو حل کرنے کے لیے ایک قسم کی طبعی مقدار کو کسی دوسری مقدار میں ظاہر کرنے کے لیے الیکٹرونک یا میکینکل طرز عمل کو استعمال کرتے ہیں۔

سوئیوں والی گھڑی، آٹوموبائل سپیڈومیٹر اور تھرمامیٹر وغیرہ اینالاگ کمپیوٹرز کی مثالیں ہیں۔

2- ڈیجیٹل کمپیوٹر

ڈیجیٹل کمپیوٹرز ڈیجیٹل سرکٹس کو استعمال کرتے ہوئے اعداد کی صورت میں ڈیٹا پروسیس کرتے ہیں۔1940 میں آئیکن نے عام مقصد کے لیے استعمال ہونے والا پہلا ڈیجیٹل کمپیوٹر بنایا،اور اس کا نام مارک۔1 رکھا گیا

ڈیجیٹل گھڑیاں،عام استعمال ہونے والے کمپیوٹرز وغیرہ ڈیجیٹل کمپیوٹرز کی مثالیں ہیں۔

3- ہائی برڈ کمپیوٹر

ہائی برڈ کمپیوٹرز،اینالاگ اور ڈیجیٹل کمپیوٹرز دونوں کی خصوصیات کو یکجا کر کے بنائے جاتے ہیں۔

یہ کمپیوٹرز بہت زیادہ مستند نتائج فراہم کرتے ہیں۔ان اقسام کے کمپیوٹرز روبوٹکس اور میڈیکل لیبارٹریز وغیرہ میں استعمال ہوتے ہیں۔

اینالاگ اور ڈیجیٹل کمپیوٹرز میں فرق بیان کریں؟

اینالاگ کمپیوٹر	ڈیجیٹل کمپیوٹر
1- ان کمپیوٹرز کی میموری کم ہوتی ہے	1- ان کمپیوٹرز کی میموری زیادہ ہوتی ہے
2- یہ کمپیوٹرز ناقابل اعتبار ہوتے ہیں	2- یہ کمپیوٹرز قابل اعتبار ہوتے ہیں
3- ان کمپیوٹرز کی کوئی سٹیٹ (حالت) نہیں ہوتی	3- ان کمپیوٹرز دو حالتیں (0 اور 1) ہوتی ہیں۔
4- سوئیوں والی گھڑی، آٹوموبائل، سپیڈومیٹر وغیرہ اینالاگ کمپیوٹرز کی مثالیں ہیں۔	4- ڈیجیٹل گھڑیاں،عام استعمال ہونے والے کمپیوٹرز وغیرہ ڈیجیٹل کمپیوٹرز کی مثالیں ہیں۔

کمپیوٹر کی درجہ بندی پر نوٹ لکھیں؟

کمپیوٹر کی درجہ بندی،اس کی رفتار،طاقت،میموری کے سائز اور بہت سی دوسری صلاحیتوں کی بنیاد پر کی جاتی ہے۔اس حوالے سے کمپیوٹر کو چار بڑے گروپوں میں تقسیم کیا جاتا ہے

1- سپر کمپیوٹر 2- مین فریم کمپیوٹر

3- منی کمپیوٹر 4- مائیکروکمپیوٹر

1- سپر کمپیوٹر

ان کمپیوٹرز کی پروسیسنگ کی رفتار،طاقت اور میموری باقی تمام کمپیوٹرز سے زیادہ ہوتی ہے۔ان کو بہت زیادہ ڈیٹا پروسیس کرنے کے لیے بنایا جاتا ہے۔اور یہ عموماً خلائی تحقیق،ایٹمی تحقیق اور بڑے اداروں میں استعمال ہوتے ہیں

مثالیں

CRAY II , T 90 وغیرہ سپر کمپیوٹرز کی مثالیں ہیں

خصوصیات

سپر کمپیوٹرز کی خصوصیات درج ذیل ہیں

1- یہ کمپیوٹر متوازی پروسیسنگ کی بنیاد پر بنائے جاتے ہیں

2- ان کی رفتار باقی تمام کمپیوٹرز سے زیادہ ہوتی ہے

3- ان کی میموری بھی باقی تمام کمپیوٹرز سے زیادہ ہوتی ہے

4- یہ کمپیوٹرز عموماً خلائی تحقیق،ایٹمی تحقیق اور بڑے اداروں میں استعمال ہوتے ہیں

2- مین فریم کمپیوٹر

مین فریم کمپیوٹرز سپر کمپیوٹرز سے کم طاقتور ہوتے ہیں۔لیکن ان کی پروسیسنگ پاور کو اکیلا یوزر استعمال نہیں کر سکتا یہ بنیادی طور پر نیٹ ورک ماحول میں استعمال ہوتے ہیں،اور ہزاروں ٹرمینلز کو سپورٹ دے سکتے ہیں۔(کی۔بورڈ اور مانیٹر پر مشتمل نظام کو ٹرمینل کہا جاتا ہے)۔

یہ بھی بڑے اداروں میں استعمال ہوتے ہیں

مثالیں

IBM S/390 مین فریم کمپیوٹر کی ایک مثال ہے

خصوصیات

مین فریم کمپیوٹر کی خصوصیات درج ذیل ہیں

1- یہ بنیادی طور پر نیٹ ورک ماحول میں استعمال ہوتے ہیں
2- یہ کمپیوٹر سائز میں بڑے اور قیمت میں مہنگے ہوتے ہیں
3- یہ بڑی مقدار میں ڈیٹا محفوظ کر سکتے ہیں

3- منی کمپیوٹر

منی کمپیوٹر مین فریم کمپیوٹرز سے کم طاقتور ہوتے ہیں۔ لیکن یہ بھی بہت سے یوزرز کی ضروریات کو پورا کر سکتے ہیں، اور عموما نیٹ ورک ماحول میں سرور کے طور پر استعمال ہوتے ہیں۔

مثالیں

HP 3000 منی کمپیوٹر کی ایک مثال ہے۔

خصوصیات

منی کمپیوٹر کی خصوصیات درج ذیل ہیں

1- یہ نیٹ ورک ماحول میں سرور کے طور پر استعمال ہوتے ہیں۔
2- یہ مائیکرو کمپیوٹر سے زیادہ طاقتور ہوتے ہیں

4- مائیکرو کمپیوٹر

مائیکرو کمپیوٹرز انفرادی طور پر استعمال کے لیے بنائے جاتے ہیں۔ 1981 میں پہلا مائیکرو کمپیوٹر IBM نے بنایا اور اس کا نام IBM PC رکھا گیا۔ یہ کاروبار، تعلیم اور زندگی کے ہر میدان میں استعمال ہوتے ہیں

مثالیں

ڈیسک ٹاپ کمپیوٹرز، لیپ ٹاپ کمپیوٹرز اور پام ٹاپ کمپیوٹرز وغیرہ مائیکرو کمپیوٹرز کی مثالیں ہیں۔

خصوصیات

مائیکرو کمپیوٹر کی خصوصیات درج ذیل ہیں

1- ان کمپیوٹرز کی میموری باقی کمپیوٹرز سے کم ہوتی ہے
2- ان کمپیوٹرز میں مائیکروپروسیسر بنیادی اکائی ہے
3- ان کی پروسیسنگ کی رفتار بھی باقی کمپیوٹرز سے کم ہوتی ہے

درج ذیل پر مختصر نوٹ لکھیں؟

1- پاکٹ کمپیوٹر 2- لیپ ٹاپ کمپیوٹر 3- ڈیسک ٹاپ کمپیوٹر

1- پاکٹ کمپیوٹر

پاکٹ کمپیوٹر اتنے چھوٹے ہوتے ہیں کہ یہ پاکٹ میں یا ہتھیلی پر با آسانی سما سکتے ہیں۔ انھیں پام ٹاپ کمپیوٹر یا PDA بھی کہا جاتا ہے۔ ان کے اپنے مخصوص آپریٹنگ سسٹم ہوتے ہیں، اور یہ ڈیٹا داخل کرنے کے لیے مخصوص پین، چھوٹے بٹنز اور کیز استعمال کرتے ہیں۔

2- لیپ ٹاپ کمپیوٹر

لیپ ٹاپ کو نوٹ بک کمپیوٹر بھی کہا جاتا ہے۔ ان میں پرسنل کمپیوٹر کی تمام خصوصیات موجود ہوتی ہیں۔ ان کو با آسانی ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جایا جا سکتا ہے۔ لیپ ٹاپ اور ڈیسک ٹاپ کا آپریٹنگ سسٹم ایک سا ہوتا ہے۔ لیپ ٹاپ میں LCD سکرین استعمال ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ ان میں CD/DVD Drive، بڑے سائز کے کی بورڈ اور ٹچ سینسٹیو ماؤس پیڈ ہوتے ہیں۔ ان میں مختلف سائز کی بیٹریاں ہوتی ہیں، جن کو دن میں ایک سے زیادہ مرتبہ بھی ری چارج کی ضرورت پڑ سکتی ہے۔

3- ڈیسک ٹاپ کمپیوٹر

ڈیسک ٹاپ کمپیوٹرز عام طور پر دو طرح کے ہوتے ہیں

i. میکنٹاش

میکنٹاش عموما اپنی جدید طرز اور تیز رنگوں کی بنیاد پر پہچانے جاتے ہیں

ii. پرسنل کمپیوٹر (PC)

ان میں عموما انٹل کا پروسیسر لگا ہوتا ہے اور یہ IBM کمپیٹیبل ہوتے ہیں۔
ان میں مائیکروسافٹ ونڈوز اور لائنکس کے آپریٹنگ سسٹمز استعمال ہوتے ہیں

کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کے معاشرے پر اثرات بیان کریں؟

کمپیوٹر اور انٹرنیٹ نے معاشرے پر درج ذیل اثرات مرتب کیے ہیں

1- تعلیم

کمپیوٹر کی تعلیم اب دنیا بھر میں عام ہو رہی ہے۔ اور تعلیمی ادارے سیکھنے اور سکھانے کی مختلف سرگرمیوں میں کمپیوٹر کا استعمال کر رہے ہیں۔ دنیا بھر میں آن لائن امتحانات منعقد کیے جا رہے ہیں۔ جس سے غلطیوں سے پاک اور فوری نتائج حاصل ہو رہے ہیں۔ اسی طرح فاصلاتی نظام تعلیم میں طلبا گھر بیٹھے مختلف کورسز کر سکتے ہیں۔

2- کاروبار

کمپیوٹر اب بڑے پیمانے پر کاروبار میں استعمال ہو رہا ہے۔ یہ پیداواری مشینوں کو کنٹرول کرنے، گاہکوں کے بلوں کی نشاندہی کرنے، ملازمین کی تنخواہوں کا ریکارڈ رکھنے اور دیگر حساب کتاب کے کاموں میں استعمال ہوتے ہیں۔

3- آن لائن بینکنگ

انٹرنیٹ اور کمپیوٹر نے بینکنگ انڈسٹری کے لیے ایک بہتر ماحول فراہم کیا ہے۔ آن لائن بینکنگ کی بدولت کسی بھی وقت اور کسی بھی بینک کی شاخ سے رقم نکلوائی جا سکتی ہے۔ اور گھر بیٹھے اپنا اکاونٹ چیک کیا جا سکتا ہے۔ آن لائن بینکنگ کے چند فوائد درج ذیل ہیں۔

آسانی

آن لائن بینکنگ سائٹس کبھی بند نہیں ہوتیں۔ اور ہر وقت ان تک آسانی سے رسائی حاصل کی جا سکتی ہے

کارکردگی

آپ ایک سائٹ سے اپنے تمام بینک اکاؤنٹس تک رسائی حاصل کر سکتے ہیں اور ان کو منظم کر سکتے ہیں

ٹرانزیکشن کی رفتار

آن لائن بینکنگ سے ہی ٹرانزیکشن کی پروسیسنگ تیز رفتاری سے ممکن بنائی جاتی ہے

ہر جگہ دستیابی

آن لائن بینکنگ کی بدولت دنیا کے کسی بھی حصے سے اپنے اکاؤنٹ تک رسائی حاصل کی جا سکتی ہے

4- کمپیوٹر سیمولیشنز

کمپیوٹر سیمولیشن سے مراد ایسا پروگرام ہے جو کسی طبعی عمل یا چیز کی نقل پیش کرتا ہے اور مختلف حالات اور ڈیٹا کے مطابق اس کے ممکنہ نتائج یا پہلو بیان کرتا ہے۔ اس سے اس چیز کے درست ردعمل اور کارکردگی کا اندازہ ہوتا ہے۔

کمپیوٹر سیمولیشن زیادہ تر بڑے تعلیمی اداروں، ریسرچ انسٹی ٹیوٹس اور نیوکلیئر اور اسپیس ٹیکنالوجی میں استعمال ہو رہی ہے

5- تفریحی اطلاق

کمپیوٹر اور انٹرنیٹ نے تفریحی میدان میں بھی اہم کردار ادا کیا ہے۔ آج کل انٹرنیٹ سے براہ راست TV پروگرام دیکھے جا رہے ہیں، اسی طرح موسیقی سننے اور گیمز کھیلنے میں بھی کمپیوٹر کا استعمال کیا جا رہا ہے۔

کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کے معاشرے پر منفی اثرات بیان کریں؟

کمپیوٹر اور انٹرنیٹ کے معاشرے پر چند منفی اثرات درج ذیل ہیں۔

1- ڈیٹا اور معلومات کی چوری
2- کاپی رائٹ کے قانون کی خلاف ورزی
3- دھوکہ اور فراڈ
4- دوسروں کے کمپیوٹر کا غلط کنٹرول اور استعمال کرنا
5- اخلاقی اور سماجی نقصان

کمپیوٹر پروگرام سے کیا مراد ہے؟

کسی مسئلے کو حل کرنے کے لیے ہدایات کا سیٹ کمپیوٹر پروگرام کہلاتا ہے۔

پروگرامنگ لینگویج سے کیا مراد ہے اور ان کی بنیادی اقسام کی وضاحت کریں؟

لینگویج بات چیت اور رابطے کا ذریعہ ہوتی ہے، کمپیوٹر سے بات چیت اور رابطے کے لیے جو لینگویجز استعمال ہوتی ہیں، انھیں پروگرامنگ لینگویجز کہا جاتا ہے۔ پروگرامنگ لینگویجز کی دو بنیادی اقسام ہیں۔

1- نچلے درجے کی لینگویجز   2- اونچے درجے کی لینگویجز

1- نچلے درجے کی لینگویجز

ان لینگویجز کو استعمال کرنے کے لیے ہارڈ ویئر کی تفصیل کی ضرورت پڑتی ہے۔ یہ پروگرامز کو ہائی ڈگری کنٹرول مہیا کرتی ہیں۔ ان کی دو بڑی اقسام ہیں۔

۱۔ مشین لینگویج   ۲۔ اسمبلی لینگویج

1- مشین لینگویج

ایسی لینگویج جسے کمپیوٹر براہ راست سمجھ سکتا ہے، مشین لینگویج کہلاتی ہے۔ یہ ثنائی (0 اور 1) کی صورت میں ہوتی ہے۔ اور اس کے لیے کسی لینگویج ٹرانسلیٹر کی ضرورت نہیں ہوتی۔

۲- اسمبلی لینگویج

اسمبلی لینگویج میں کمانڈز کو چھوٹے ناموں سے ظاہر کیا جاتا ہے، جنھیں نی مونکس کہا جاتا ہے۔ یہ ایک پیچیدہ پروگرامنگ لینگویج ہے، اس میں لکھے گئے پروگراموں کو اسمبلر کے ذریعے مشین کوڈ میں ٹرانسلیٹ کیا جاتا ہے۔

2- اونچے درجے کی لینگویجز

یہ لینگویجز انسانی زبان کے قریب تر ہوتی ہیں، مگر انھیں کمپیوٹر براہ راست نہیں سمجھ سکتا۔ ان لینگویجز کو کمپائلر یا انٹرپریٹر کے ذریعے مشین کوڈ میں تبدیل کیا جاتا ہے۔

ان کی بہت سی اقسام ہیں۔ جن میں سے چند ایک درج ذیل ہیں۔

1- فورٹران FORTRAN (FORmula TRANslation)

1957 میں پہلی ہائی لیول لینگویج فورٹران متعارف کرائی گئی۔ فورٹران سے مراد فارمولا ٹرانسلیشن ہے۔ اسے زیادہ تر سائنسی مقاصد کے لیے استعمال کیا گیا۔

2- بیسک BASIC (Beginners All-purpose Symbolic Instructions Code)

بیسک لینگویج کا مقصد طلباء کو پروگرامنگ کے بنیادی تصورات سکھانا تھا۔ اس کا کمپائلر واضح اور دوستانہ انداز میں غلطی کے پیغامات فراہم کرتا تھا۔ اور اس میں پروگرام بنانے کے لیے آپریٹنگ سسٹم اور ہارڈ ویئر کی تفصیل کی ضرورت نہیں پڑتی تھی۔

3- کوبول COBOL (Common Business Oriented Language)

کوبول کو کاروباری مقاصد کے لیے ڈیزائن کیا گیا۔ اس کا ہر پروگرام چار یا پانچ بڑے حصوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ آسان ہونے کی وجہ سے یہ کاروباری لوگوں میں بہت مقبول ہے۔

4- لسپ LISP (LISt Processing)

لسپ سے مراد لسٹ پروسیسنگ ہے۔ یہ مصنوعی ذہانت کی ریسرچ کے لیے بنائی گئی ہے۔ صرف لسپ میں اپنے آپ میں تبدیلی پیدا کرنے کی صلاحیت موجود ہے، اس لیے یہ خود بخود بہتری کی طرف مائل رہتی ہے۔

5- پاسکل (PASCAL)

پاسکل میں کوبول اور فورٹران وغیرہ کی خصوصیات کو اکٹھا کیا گیا ہے، اس طرح اس لینگویج کی کارکردگی میں بہتری آئی ہے۔

6- C اور C++

C لینگویج بیل لیبارٹری میں 1972 میں ڈینس رچی نے بنائی، یہ آپریٹنگ سسٹمز اور کمپائلر وغیرہ کی پروگرامنگ میں زیادہ تر استعمال کی جاتی ہے۔ C کا نیا ورژن C++ ہے، جو OOP (Object Oriented Programming) کے تصور کو استعمال کرتے ہوئے بنائی گئی۔

7- ویژول بیسک VB (Visual Basic)

ویژول بیسک کو مائیکروسافٹ نے پہلے ویژول ڈویلپمنٹ ٹول کے طور پر پیش کیا، یہ لینگویج اپنے سادہ انٹرفیس، کم کوڈنگ اور آسان ہونے کی وجہ سے مارکیٹ میں سب سے زیادہ مقبول ہونے والی پروگرامنگ لینگویج بن گئی۔

8- جاوا (JAVA)

جاوا کو سن مائیکروسسٹمز نے متعارف کرایا، اس کا ابتدائی مقصد الیکٹرونکس کی چیزوں میں استعمال ہونے والے مائیکروپروسیسرز کو کنٹرول کرنا تھا۔ اب یہ لینگویج نیٹ ورک پروگرامنگ، ویب سائٹس اور دیگر ایپلیکیشن پروگرامز میں وسیع پیمانے پر استعمال ہو رہی ہے۔

لینگویج ٹرانسلیٹرز سے کیا مراد ہے؟

لینگویج ٹرانسلیٹرز ایسے سسٹم پروگرامز ہیں، جو اونچے یا نچلے درجے کی لینگویج کو مشین کوڈ میں تبدیل کرتے ہیں۔ یہ پروگرام میں موجود غلطیوں کی بھی نشان دہی کرتے ہیں۔

لینگویج ٹرانسلیٹرز کی تین بڑی اقسام ہیں۔

1- اسمبلر

اسمبلر ایک پروگرام ہے جو اسمبلی لینگویج میں لکھے گئے پروگرام کو مشین لینگویج میں تبدیل کرتا ہے۔ اسمبلی لینگویج میں مشین کو ہدایات دینے کے لیے علامتی کوڈز استعمال کیے جاتے ہیں، جن کو نی مونکس (Nemonics) کہا جاتا ہے۔

2- کمپائلر

کمپائلر ایک پروگرام ہے جو سورس پروگرام کو مشین کوڈ میں تبدیل کرتا ہے۔ اس مشین کوڈ کو آبجیکٹ کوڈ یا آبجیکٹ پروگرام بھی کہا جاتا ہے۔ ایسا پروگرام جو اونچے درجے کی پروگرامنگ لینگویج میں لکھا گیا ہو، اسے سورس پروگرام کہا جاتا ہے۔

3- انٹرپریٹر

انٹرپریٹر ایک پروگرام ہے جو سورس پروگرام کی ہر ایک لائن کو چیک کرکے انفرادی طور پر مشین لینگویج میں تبدیل کرتا ہے۔ یہ کمپائلر سے سست رفتار ہوتا ہے۔ لیکن یہ پروگرام میں غلطیوں کی نشان دہی کے لیے کمپائلر سے زیادہ موثر ہے۔ اور شارٹ سکرپٹس کو لکھنے کے لیے استعمال ہونے والی اکثر لینگویجز انٹرپریٹر استعمال کرتی ہیں۔

کمپائلر اور انٹرپریٹر میں فرق بیان کریں؟

کمپائلر	انٹرپریٹر
1- کمپائلر پورے پروگرام کو اکٹھا مشین میں تبدیل کرتا ہے	1- انٹرپریٹر ہر ایک لائن کو چیک کر کے انفرادی طور پر مشین کوڈ میں تبدیل کرتا ہے
2- پروگرام میں غلطیوں کی نشان دہی کے لیے یہ انٹرپریٹر سے کم موثر ہے۔	2- پروگرام میں غلطیوں کی نشان دہی کے لیے یہ کمپائلر سے زیادہ موثر ہے۔
3- کمپائلر بہت تیز رفتار ہوتے ہیں	3- یہ کمپائلر سے سست رفتار ہوتا ہے۔